

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-030270

(43)Date of publication of application : 02.02.1996

(51)Int.Cl.	G10H	1/18
	G10H	1/24
	G10H	7/08

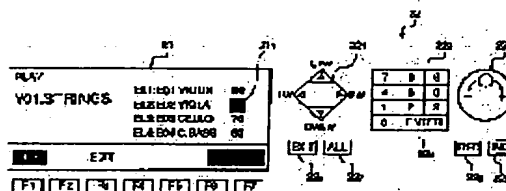
(21)Application number : 06-186429 (71)Applicant : YAMAHA CORP  
(22)Date of filing : 15.07.1994 (72)Inventor : KIZAKI TAKAHIRO

## (54) ELECTRONIC MUSICAL INSTRUMENT

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an electronic musical instrument capable of attaining the simplifying and the quickening of the setting change operation of musical sound parameters by enabling changing or updating simultaneously plural musical sound parameters with the same ratio or to the same value.

CONSTITUTION: On a display 21, a display that a present mode is an EL. LEVEL setting mode among play modes is displayed. Then, in this mode, when a desired value is selected by a ten-key 222 and an ENTER-key 223 is pushed while depressing an all-key 22, element levels of four pieces of elements EL1 to EL4 are simultaneously changed. Moreover in this mode, when a jog-dial 224 or INC/DEC switches 222, 226 are operated while depressing the all-key 227, element levels of four pieces of elements are simultaneously changed by a value corresponding to the operation. Further, when switches 222 to 226 are operated without depressing the all-key 227 in the same mode, only the element level of an element at which a cursor 211 is positioned is changed by the value corresponding to the operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.05.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3277707

[Date of registration] 15.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision 2001-10568 of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 21.06.2001

[Date of extinction of right]



特開平8-30270

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 0 H 1/18  
1/24  
7/08

Z

G 1 0 H 7/ 00 5 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平6-186429

(22) 出願日

平成6年(1994)7月15日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 木崎 高宏

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

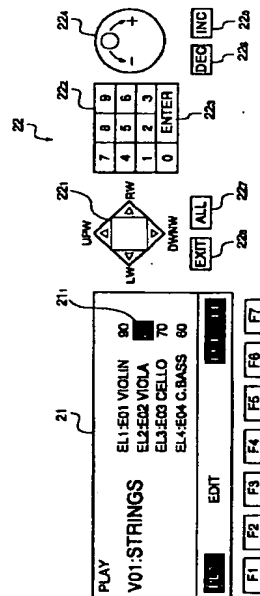
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 電子楽器

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 複数の楽音パラメータを同時に同率または同一値に変更または更新可能とし、楽音パラメータの設定変更操作の簡便化および迅速化を図り得る電子楽器。

【構成】 表示器 21 には、現在のモードがPLAYモード中のEL LEVEL設定モードであることが表示され、このモードにおいて、テンキー 222 により所望の値を選択し、オールスイッチ 227 を押しながらENTERキー 223 を押すと、4 個の要素 EL 1 ~ EL 4 の要素レベルが同時に変更される。このモードにおいて、オールスイッチ 228 を押しながらジョグダイヤル 224 またはINC/DECスイッチ 225、226 を操作すると、その操作に応じた値だけ 4 個の要素の要素レベルが同時に変更される。同モードで、オールスイッチ 227 を押さずスイッチ 222 ~ 226 の操作時は、その操作に応じた値だけ、カーソル 211 が位置する要素の要素レベルのみ変更される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の楽音パラメータから成る楽音データを記憶する記憶手段と、

前記楽音パラメータの値を設定入力するための設定入力手段と、

該設定入力手段による入力モードを指定する指定手段と、

該指定手段により所定の入力モードが指定されたとき、所定の複数の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定入力された値に応じて同時に変更または更新し、該変更または更新された楽音パラメータを前記記憶手段に記憶する制御手段とを有することを特徴とする電子楽器。

【請求項2】 前記制御手段は、前記指定手段により第2の入力モードが指定されたとき、所定の少なくとも1つ以上の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定入力された値に応じて個別に変更または更新することを特徴とする請求項1記載の電子楽器。

【請求項3】 前記楽音データは、それぞれ複数の音色パラメータから成る複数の音色データであることを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の電子楽器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、楽音パラメータの値を変更または更新することができる電子楽器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、複数の音色を重ねて同時に発音することにより楽音を生成するように構成された電子楽器が提案されている（例えば、特開平5-188970号公報参照）。この提案に係る電子楽器は、演奏者の押鍵等に応じて数個の単位音色（以下、「エレメント」という）を重ねて同時に1つの音色として発音するように構成されている。この同時に発音するエレメントの集合である音色をボイス（voice）と云い、各ボイスおよびこれを構成するエレメントは、予めメモリに記憶されている。

【0003】また、楽音を演奏者の好みに合うように変更するために、上記エレメントを含む複数の楽音パラメータから所望の楽音パラメータを選択し、共通の操作子によって設定するように構成された電子楽器も提案されている（例えば、特公平5-36796号公報参照）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の電子楽器では、複数の楽音パラメータを同時に同率または同一値に変更または更新することができなかった。したがって、かかる変更または更新を行う場合には、変更または更新すべき楽音パラメータを1つずつ選択し、その都度、各楽音パラメータに対して同様の変更または更新処理を施さなければならず、楽音パラメータの設定変更操作が面倒であると言う問題があった。特

に、上記した複数エレメントを重ねてボイスとして発音する電子楽器では、各エレメントの同種パラメータを一斉に変更・更新させたいことが多々あるので、操作の簡便性が特に求められる。

【0005】本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、複数の楽音パラメータを同時に同率または同一値に変更または更新することを可能とし、楽音パラメータの設定変更操作の簡単化および迅速化を図ることができる電子楽器を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、複数の楽音パラメータから成る楽音データを記憶する記憶手段と、前記楽音パラメータの値を設定入力するための設定入力手段と、該設定入力手段による入力モードを指定する指定手段と、該指定手段により所定の入力モードが指定されたとき、所定の複数の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定入力された値に応じて同時に変更または更新し、該変更または更新された楽音パラメータを前記記憶手段に記憶する制御手段とを有することを特徴とする。

【0007】好ましくは、前記制御手段は、前記指定手段により第2の入力モードが指定されたとき、所定の少なくとも1つ以上の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定入力された値に応じて個別に変更または更新することを特徴とする。

【0008】また、好ましくは、前記楽音データは、それぞれ複数の音色パラメータから成る複数の音色データであることを特徴とする。

## 【0009】

【作用】本発明の構成に依れば、指定手段により第1の入力モードが指定され、設定入力手段により所定の複数の楽音パラメータの所望の値が設定入力されると、制御手段により、前記所定の複数の楽音パラメータの値が前記設定入力された値に同時に変更または更新され、前記記憶手段に記憶される。

## 【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0011】図1は、本発明の一実施例に係る電子楽器の概略構成を示すブロック図である。同図において、本実施例の電子楽器は、キーボード等から成る演奏操作子1と、ボイス（楽音データ）を構成する各エレメント（複数の楽音パラメータ）をエディットするためのスイッチ群や表示器（例えば、LCDディスプレイ）等から成るパネル部2と、装置全体の制御を司るCPU3と、該CPU3が実行するプログラムやテーブルデータ等を記憶するプログラムメモリ4と、エレメントデータを記憶するエレメント音色データメモリ（EDM）5と、ボイスデータを記憶する音色データメモリ（VM）6と、該音色データメモリ6から読み出されたボイスデータを

一時的に格納し、その編集等を行う音色データバッファメモリ (VDBM) 7と、該音色データバッファメモリ7に格納されたボイスデータに応じて楽音信号を発生する楽音信号発生部8と、該楽音信号発生部8からの楽音信号を音響に変換する、スピーカ等から成るサウンドシステム9とにより構成されている。

【0012】ここで、プログラムメモリ4およびエレメント音色データメモリ5は、ROMにより構成されている。また、音色データメモリ6は、プリセット領域、ユーザ領域、および、ソング領域から成り、プリセット領域は、ROMにより構成され、ユーザ領域は、バックアップ電源が供給されたRAMにより構成され、ソング領域は、通常のRAMにより構成されている。さらに、音色データバッファメモリ7は、通常のRAMにより構成されている。

【0013】また、各構成要素1~4、6~8は、バス10を介して相互に接続され、楽音信号発生部8は、エレメント音色データメモリ5と相互に接続されるとともに、サウンドシステム9に接続されている。

【0014】図2は、前記メモリ5~7のメモリマップの一例を示す図であり、(a)は、エレメント音色データメモリ5のメモリマップを示し、(b)は、音色データメモリ6のメモリマップを示し、(c)は、音色データバッファメモリ7のメモリマップを示している。

【0015】図2(a)に示すように、エレメント音色データメモリ(EDM)5の領域E01~E03にはそれぞれヴァイオリン(VIOLIN)、ヴィオラ(VIOLA)、チェロ(CELLO)の音色を示すエレメントデータが記憶され、領域E11にはコントラバス(C.BASS)の音色を示すエレメントデータが記憶されている。ここで、各エレメントデータの内容は前記楽音発生部8の構成によって異なるが、例えば、楽音発生部8が波形メモリ読み出し方式により楽音信号を生成する場合には、各エレメントデータは、対応楽音の波形データあるいは波形を指定するデータが主体となる。

【0016】また、図2(b)に示すように、音色データメモリ(VM)6の領域V01~V03には、それぞれストリングス(STRINGS)、ピアノ(PIANO)、ギター(GUITAR)の音色を示すボイスデータが記憶されている。そして、各領域V01、…に記憶されているボイスデータは、主として複数の(本実施例では最大4個の)エレメントデータから構成されている。

【0017】図2(c)に示すように、前記領域V01に記憶されているボイスデータ(STRINGS)は、4個のエレメントデータおよび該各エレメントデータに共通するデータから構成され、各エレメントデータは、エレメント番号データ、エレメントレベルデータ、および、その他のデータから構成されている。そして、各エレメント番号データは、それぞれ領域EL1No.~EL4No. (以下、この内容をそれぞれ「エレメント番号EL

1No.~EL4No.」という)に格納され、各エレメントレベルデータは、それぞれ領域EL1LEVEL~EL4LEVEL (以下、この内容をそれぞれ「エレメントレベルEL1LEVEL~EL4LEVELという)に格納されている。本実施例では、領域EL1No.~EL4No.には、それぞれ前記エレメント音色データメモリ5に記憶されたエレメントを示す番号、具体的には、ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、および、コントラバスのエレメントを示す番号(E01~E03, E11)が格納されている。また、領域EL1LEVEL~EL4LEVELには、一例としてそれぞれ設定値90, 85, 70, 60が格納された状態にある。即ち、本実施例のストリングス(STRINGS)の音色は、ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、および、コントラバスの4音色を、それぞれエレメントレベルEL1LEVEL~EL4LEVELで示す比率で混合したものである。

【0018】また、図2(c)は、領域V01に格納されたボイスデータ(STRINGS)が読み出されて前記音色データバッファメモリ(VDBM)7に格納されたときの音色データバッファメモリ7のメモリマップをも示している。演奏者の1押鍵により1押鍵イベントが発生されると、その押鍵に応じたボイスデータが音色データメモリ6から読み出されて音色データバッファメモリ7に格納される。そして、その格納されたボイスデータが領域V01に格納されたデータであるときには、前記CPU3は、前記4個のエレメント番号EL1No.~EL4No.に応じて、エレメント音色データメモリ5から当該エレメントデータを読み出して、エレメントレベルEL1LEVEL~EL4LEVEL等の他のエレメントデータとともに、楽音発生部8の4個の発音チャンネルに割り当て、重ね発音制御を行う。

【0019】なお、ボイスデータは、主として複数のエレメントデータから構成されているが、ボイスデータを構成するエレメントデータの個数は、各ボイスデータ毎にまちまちであり、また、複数ではなく1個のときもある。

【0020】図3は、前記図1のパネル部2の外観を示す図であり、前述したように、パネル部2は、表示部21およびスイッチ群22により構成されている。そして、スイッチ群22は、表示部21に表示されたカーソル211を上方向(UPW)、下方向(DWNW)、左方向(LW)、または、右方向(RW)へ移動させるためのカーソルキー221と、所望の数値情報を設定入力するためのテンキー222と、該数値情報の確定等を行うためのエンター(ENTER)キー223と、既に設定入力されている数値情報を所望の値だけ増減させるためのジョグダイヤル224と、既に設定入力されている数値情報を、それぞれ“1”だけデクリメントまたはインクリメントするためのインク(INC)/デック(D

EC) スイッチ 2 25, 2 26 と、エレメントデータの  
内、所定のパラメータ (本実施例ではエレメントレベ  
ルデータ) のすべての値を、前記スイッチ 2 22 ~ 2 26 の  
いずれかのスイッチ操作により一度に変更するためのオ  
ール (ALL) スイッチ 2 27 と、現在のモードを解除  
して次のモードに移行する指示を行うためのイグジット  
(EXIT) スイッチ 2 28 と、7 個のファンクション  
スイッチ F 1 ~ F 7 とにより構成されている。

【0021】前記表示部 2 1 には各種情報が表示される  
が、図 3 には音色パラメータの編集画面の一例が表示さ  
れ、前記図 2 (c) の音色データバッファメモリ 7 に格  
納されているボイスデータ (V 0 1 : STRINGS) の情報  
(VIOLIN, VIOLA, CELLO, C. BASS)、現在選択されている  
モード (PLAY)、および、ファンクションスイッチに割  
り当てられているモード (PLAY, EDIT, EL. LEVEL) が表示  
されている。

【0022】図 4 および図 5 は、前記オールスイッチ 2  
27 を用いてエレメントレベルデータを変更したときの  
表示部 2 1 の表示の変化を示す図であり、図 4 は、前記  
テンキー 2 22 により数値 “9 5” を選択してエレメン  
トレベルデータを変更した場合を示し、図 5 は、前記ジ  
ョグダイヤル 2 24 またはインク/デックススイッチ 2  
25, 2 26 により、前記図 2 (c) で説明したエレメン  
トレベルデータの値をそれぞれ “5” だけ増加させた場  
合を示している。これらの詳細な制御処理については、  
後述する。

【0023】以上のように構成された電子楽器の CPU  
3 が行う制御処理を、以下、図 6 ~ 図 9 のフローチャ  
ートに基づいて説明する。

【0024】図 6 は、メインプログラムの手順を示すフ  
ローチャートである。

【0025】まず、RAM のクリアや各種ポートのクリ  
ア等の初期設定を行う (ステップ S 1)。

【0026】次に、前記図 2 の各種スイッチ 2 21 ~ 2  
28, F 1 ~ F 7 が操作されたか否かを検出するパネル  
操作イベント検出処理を行い (ステップ S 2)、ボイス  
データの選択、編集、各エレメントレベルデータの設定  
処理等を行う音色選択設定処理サブルーチンを実行する  
(ステップ S 3)。

【0027】さらに、自動演奏を行うときの演奏イベ  
ントを検出する演奏イベント検出処理を行い (ステップ S  
4)、この演奏イベント検出処理によって検出された演  
奏イベントや演奏者による鍵盤からの入力に応じた発音  
処理を行い (ステップ S 5)、その他の処理を行った  
(ステップ S 6) 後に、前記ステップ S 2 に戻り、上述  
の処理を繰り返す。

【0028】図 7 は、前記ステップ S 3 の音色選択設  
定処理サブルーチンの詳細な手順を示すフローチャート  
である。

【0029】まず、各モードに応じて、モード移行やそ

の禁止等の管理を行うモード管理処理を行った (ステッ  
プ S 11) 後に、そのモードが、プレイ (PLAY) モ  
ードであるか、または、エディット (EDIT) モード  
であるかの判別を行う (ステップ S 12)。

【0030】ステップ S 12 の判別で、プレイモードの  
ときには、そのモード中で、エレメントレベルデータ設  
定 (EL. LEVEL) モードであるか否かを判別し  
(ステップ S 13)、エレメントレベルデータ設定モー  
ドでないときにはボイス音色選択処理を行った (ステッ  
プ S 14) 後に、本サブルーチン処理を終了する。ここ  
で、ボイス音色選択処理とは、具体的には、選択された  
ボイスデータを前記音色データメモリ 6 (図 2 (b))  
から読み出して、前記音色データバッファメモリ 7 に転  
送する処理をいう。

【0031】前記ステップ S 13 の判別で、エレメント  
レベルデータ設定モードのときには後述するエレメント  
レベルデータ設定処理サブルーチンを実行した (ステッ  
プ S 15) 後に、本サブルーチン処理を終了する。

【0032】また、前記ステップ S 12 の判別で、エ  
ディットモードのときにはボイスデータエディット処理  
を行った (ステップ S 16) 後に、本サブルーチン処理を  
終了する。

【0033】図 8 および図 9 は、前記ステップ S 15 の  
エレメントレベルデータ設定処理サブルーチンの詳細な  
手順を示すフローチャートである。

【0034】図 8 において、まず、前記図 3 のカーソ  
ルキー 2 21 の内、上方向 (UPW) または下方向 (DW  
NW) のカーソルキー 2 21 の操作イベントがあったか  
否かを判別し、どちらかの操作イベントがあった場合に  
はエレメントレベル設定対象エレメント指定処理、即  
ち、その方向にカーソルを移動させるとともに、カーソ  
ルが位置するエレメントレベルデータが格納された領域  
の番号 (1 ~ 4 の内のいずれかの番号) を図示しないワ  
ークメモリ (RAM) に確保された領域 x (以下、この  
内容を「番号 x」という) に格納する処理を行う (ステ  
ップ S 22)。

【0035】前記ステップ S 21 の判別で、カーソルキ  
ー 2 21 の操作イベントがない場合にはステップ S 22  
をスキップしてステップ S 23 に進む。

【0036】なお、本実施例では、カーソルキー 2 21  
の操作イベントとして、上方向 (UPW) または下方向  
(DWNW) の操作イベントのみを判別しているが、こ  
れは、変更できるデータの数が少なく、カーソルは上下  
方向に移動できるのみであるからであり、変更できるデ  
ータの数が多く、カーソルが上下左右方向に移動できる  
場合には、上下左右の 4 つの操作イベントを判別するよ  
うにすれば、所望のデータの選択を迅速に行うことがで  
きる。

【0037】ステップ S 23 では、前記テンキー 2 22  
からエレメントレベルデータの入力があったか否かを判

別し、入力があったときにはその入力値を前記ワークメモリに確保された領域  $t$  (以下、この内容を「入力値  $t$ 」という) に格納した (ステップ S 24) 後に、前記オールスイッチ 227 がオン状態か否かを判別する (ステップ S 25)。

【0038】ステップ S 25 の判別で、オールスイッチ 227 がオン状態のとき、即ち、すべてのエレメントレベルデータを同時に変更したいときには、入力値  $t$  を前記図 2 の領域  $EL1LEVEL \sim EL4LEVEL$  に格納する (ステップ S 26)。一方、ステップ S 25 の判別で、オールスイッチ 228 がオン状態でないとき、即ち、カーソルが位置するエレメントレベルデータの値のみを変更したいときには、入力値  $t$  を前記番号  $x$  により示される領域  $ELxLEVEL$  に格納する (ステップ S 27)。ここで、ステップ S 25 の判別は、前記エンターキー 223 が押下されたときに行われる。即ち、テンキー 222 により所望の数値情報が入力され、エンターキー 223 が押下された時点で、オールスイッチ 227 が押下されているときには、前記図 4 に示すように、その数値情報の数値 (“95”) にすべてのエレメントレベルデータが変更される。

【0039】続くステップ S 28 (図 8) では、前記インク (INC) / デック (DEC) スwitch 225、226 のいずれかのオンイベントがあったか否かを判別し (ステップ S 28)、いずれかのオンイベントがあったときにはオールスイッチ 227 がオン状態か否かを判別する (ステップ S 29)。

【0040】ステップ S 29 の判別で、オールスイッチ 227 がオン状態のときには、領域  $EL1LEVEL \sim EL4LEVEL$  に格納されたすべて値が、インク / デック スwitch 225、226 に応じて “1” だけ、それぞれ同時に加算または減算され、一方、オールスイッチ 227 がオン状態でないときには、前記番号  $x$  により示される領域  $ELxLEVEL$  に格納された値が、“1” だけ、それぞれ加算または減算される。

【0041】一方、ステップ S 28 の判別で、インク / デック スwitch 225、226 のいずれのオンイベントもないときには、前記ステップ S 29 ~ S 31 をスキップしてステップ S 32 に進む。

【0042】ステップ S 32 では、前記ステップ S 30 または S 31 により加算または減算されたエレメントレベルの値が、下限 (本実施例では “0”) を下回った場合または上限 (本実施例では “99”) を上回った場合に、その下限値または上限値にエレメントレベルの値を修正するエレメントレベル ( $EL, LEVEL$ ) 設定値リミット処理を行う (ステップ S 32)。

【0043】続くステップ S 33 では、前記ジョグダイヤル 224 の回転入力イベントがあったか否かを判別し (ステップ S 33)、回転入力イベントがあったときにはその入力値を前記ワークメモリに確保された領域  $j$

(以下、この内容を「入力値  $j$ 」という) に格納した (ステップ S 34) 後に、オールスイッチ 227 がオン状態か否かを判別する (ステップ S 35)。

【0044】ステップ S 35 の判別で、オールスイッチ 227 がオン状態のときには、各エレメントレベル値  $EL1LEVEL \sim EL4LEVEL$  をそれぞれ前記入力値  $j$  だけ加算し、一方、オールスイッチ 227 がオン状態でないときには、前記エレメント番号  $x$  により示されるエレメントレベル値  $ELxLEVEL$  を入力値  $j$  だけ加算する。ここで、入力値  $j$  の絶対値は、ジョグダイヤル 224 の回転量に応じて決定され、入力値  $j$  の符号は、回転方向に応じて決定される。即ち、時計回りに回転させると正の値になり、反時計回りに回転させると負の値になる。

【0045】一方、ステップ S 33 の判別で、ジョグダイヤル 224 の回転入力イベントがない場合には、前記ステップ S 34 ~ S 37 をスキップしてステップ S 38 に進む。

【0046】ステップ S 38 では、前記ステップ S 32 と同様のエレメントレベル設定値リミット処理を行い、ステップ S 39 では、エレメントレベル値  $EL1LEVEL \sim EL4LEVEL$  を前記表示器 21 に表示する  $EL1 \sim 4LEVEL$  設定値表示処理を行った後に、本サブルーチン処理を終了する。

【0047】以上説明したように、本実施例に依れば、オールスイッチ 227 によりボイスデータを構成するすべてのエレメントレベルデータを、同時に同率または同一値に変更または更新できるので、設定操作を簡単および迅速に行うことができる。

【0048】なお、本実施例では、オールスイッチ 227 により同時に変更できる楽音パラメータとして、エレメントデータを例に挙げて説明したが、これに限る必要はないことは言うまでもなく、どのような種類の楽音パラメータであってもよい。また、本実施例では、ボイスデータを構成するすべてのエレメントデータを同時に変更または更新するように構成したが、同時に変更または更新できる楽音パラメータを自由に選択指定するように構成してもよい。

【0049】また、本実施例では、同時に変更または更新できる楽音パラメータは、ボイスデータを構成するエレメントのエレメントレベルデータであったが、これに限らず、複数のボイスデータに共通するエレメントのパラメータであってもよいし、さらに、エレメントレベルデータに限らず、エレメントデータを構成する他の要素、例えばエレメント番号等であってもよい。

【0050】また、同時に変更または更新できるエレメントデータを指定できるようにしてもよい。例えば、本実施例において、4 個のエレメントデータの内、所定の 3 個のエレメントデータを同時に変更または更新するようにしてもよい。このとき、オールスイッチ 227 の押

下回数に応じて、対象となるエレメントデータ（エレメント数）が変更できるようにしてもよい。

【0051】本実施例では、オールスイッチ227を押したときにも、エレメントレベルデータの表示に変化を生じないようにしたが、オールスイッチ227を押したときには、同時に変更設定できるエレメントレベルデータの表示を変化させ、演奏者への注意をより促すようにしてもよい。

【0052】また、誤操作を防止する等のために、オールスイッチ227の機能では楽音パラメータの変更を行うことができないように、オールスイッチ227の機能の有効／無効を指定するデータを各エレメントに対応して記憶させたり、パネル操作により各エレメント毎にオールスイッチ227の機能の有効／無効を指定できるようにしてもよい。

【0053】さらに、オールスイッチ227により楽音パラメータの値を同時に変更または更新した後に、変更前の値に戻すことができるアンドゥ機能を設けてもよい。

【0054】また、さらに、同時変更できる対象は、楽音パラメータに限る必要はなく、例えば、自動演奏の複数のトラックデータ（音量、タッチ、音高等）等であってもよい。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に依れば、複数の楽音パラメータから成る楽音データを記憶する記憶手段と、前記楽音パラメータの値を設定入力するための設定入力手段と、該設定入力手段による入力モードを指定する指定手段と、該指定手段により所定の入力モードが指定されたとき、所定の複数の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定入力された値に応じて同時に変更または更新し、該変更または更新された楽音パラメータを前記記憶手段に記憶する制御手段とを有し、好ましくは、前記制御手段は、前記指定手段により第2の入力モードが指定されたとき、所定の少なくとも1つ以上の楽音パラメータの値を前記設定入力手段により設定

入力された値に応じて個別に変更または更新するので、複数のパラメータを同時に同率または同一値に変更または更新することが可能となり、設定操作の簡単化および迅速化を図ることが可能となる効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子楽器の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1のエレメント音色データメモリ、音色データメモリ、および、音色データバッファメモリのメモリマップを示す図である。

【図3】図1のパネル部の外観を示す図である。

【図4】図3のテンキーにより数値“95”を選択してすべてのエレメントレベルデータを変更した場合の表示部の表示の変化を示す図である。

【図5】図3のジョグダイヤルまたはインク／デックススイッチによりすべてのエレメントレベルデータの値をそれぞれ“5”だけ増加させた場合の表示部の表示の変化を示す図である。

【図6】図1のCPU3が実行するメインプログラムの手順を示すフローチャートである。

【図7】図6のステップS3の音色選択設定処理サブルーチンの詳細な手順を示すフローチャートである。

【図8】図7のステップS15のエレメントレベルデータ設定処理サブルーチンの詳細な手順を示すフローチャートである。

【図9】図7のステップS15のエレメントレベルデータ設定処理サブルーチンの詳細な手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

3 CPU（制御手段）

7 音色データバッファメモリ（記憶手段）

222 テンキー（設定入力手段）

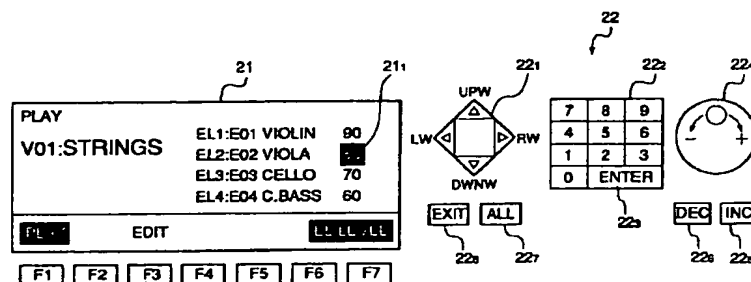
224 ジョグダイヤル（設定入力手段）

225 インクスイッチ（設定入力手段）

226 デックススイッチ（設定入力手段）

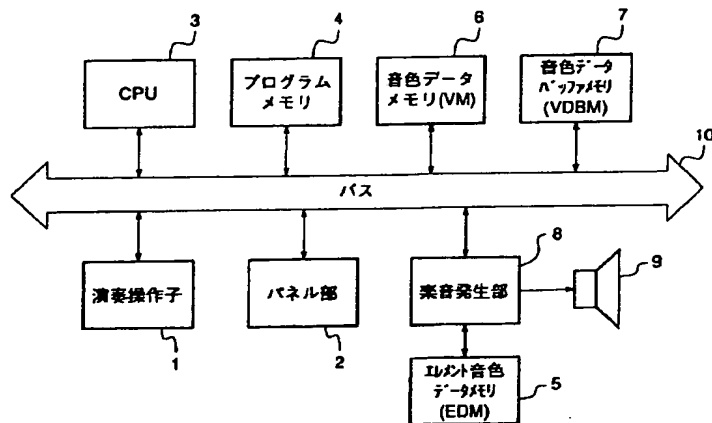
227 オールスイッチ（指定手段）

【図3】

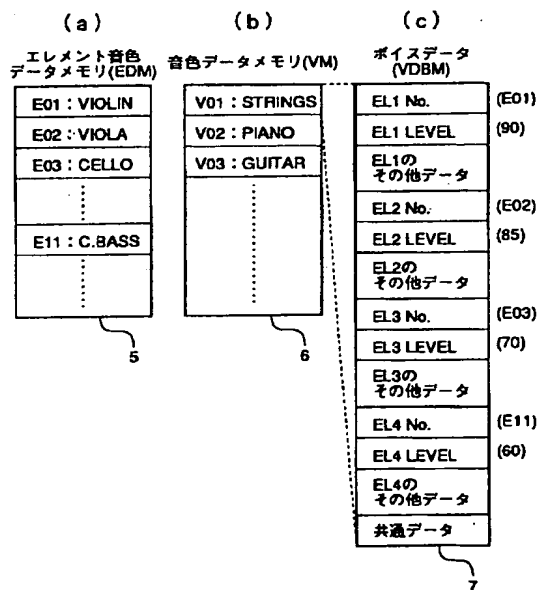




【図1】



【図2】



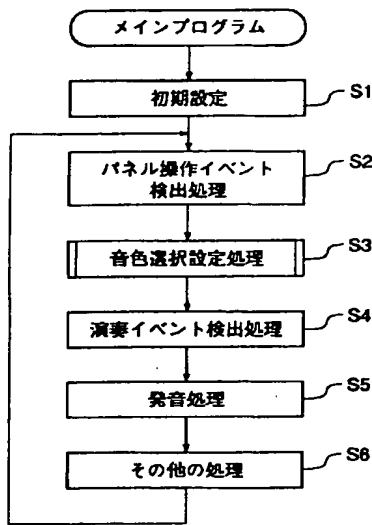
【図4】

PLAY		
V01:STRINGS	EL1:E01 VIOLIN	95
	EL2:E02 VIOLA	95
	EL3:E03 CELLO	95
	EL4:E04 C.BASS	95
PLAY	EDIT	EL LEVEL

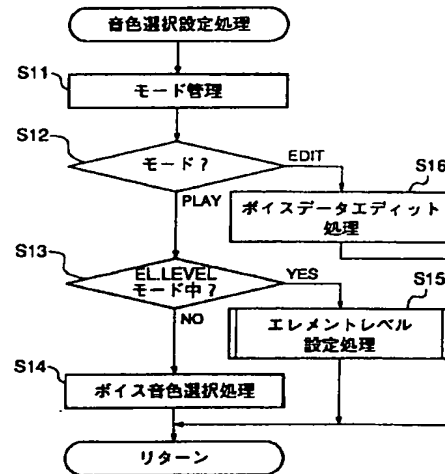
【図5】

PLAY		
V01:STRINGS	EL1:E01 VIOLIN	95
	EL2:E02 VIOLA	95
	EL3:E03 CELLO	75
	EL4:E04 C.BASS	65
PLAY	EDIT	EL LEVEL

【図6】



【図7】



【図9】

【図8】

